

– выполнение задания в тетради и подготовка устного рассказа с ответами на контрольные вопросы – «хорошо» или «отлично».

Примерные контрольные вопросы, призванные проверить глубину понимания данной темы:

- Что произойдет, если из барометра убрать пружину?
- Почему коробочку барометра делают гофрированной?
- Почему металлическую трубку манометра сгибают в дугу?
- Как работают клапаны при движении поршня вниз/вверх?
- Почему у пресса цилиндры делают разного диаметра?

Таким образом, курс физики основной школы должен быть направлен на формирование личности, его интеллектуальное развитие, а также на развитие способности к усвоению новой информации – научить учиться. Приобретение новых знаний и овладение умениями самостоятельно приобретать знания можно осуществить через самостоятельную работу с учебником.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Усова А.В., Вологодская З.А. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1981. – 158 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт / URL:<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2661> (Дата обращения 22.10.2017).

3. Камзеева Е.Е. ФИПИ ОГЭ Физика. Типовые экзаменационные варианты. – М.: Национальное образование, 2017. – 336 с.

**УДК 52 (07)**

Галиуллина Г.А., Шамсетдинова Л.З., Сахабиев И.А.  
*Елабужский институт КФУ, г. Елабуга*

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АСТРОНОМИИ**

**Аннотация.** Необходимость развития личности, способной к саморазвитию и самоопределению, умеющей ставить цели и понимающей значимость познавательной деятельности, подчеркивает важную роль внеурочной деятельности. Организация внеурочной деятельности по астрономии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных результатов.

**Ключевые слова:** внеурочная деятельность, астрономия, ученик, учитель, знания и навыки.

Система современного образования должна соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) основного общего образования. ФГОС включает в себя требования к результатам освоения основной общеобразовательной программы не только как к предметным результатам освоения, но и как к личностным.

В связи с тем, что с этого года в школьной программе вводится курс астрономии, актуальным становится проблема внеурочная деятельность учащихся по этому предмету.

Задачами учителей будет является не только приобретение учениками знаний, умений и навыков, но и развитие у учащихся способности к самообучению, формирование уважительного отношения к истории, к другому человеку, его мнению и культуре, воспитание российской гражданской идентичности, формирование целостного мировоззрения учащихся.

Здесь и возникает проблема традиционных методов обучения, которые преследуют цель – сообщить учащемуся новые знания по предмету, основываясь при этом на информативно – иллюстративной деятельности учителя и репродуктивной деятельности учеников. Приучая учеников получать готовую, конечную информацию, мы лишаем его возможности и желания узнавать, каким образом и при каких условиях и обстоятельствах была получена эта информация, у него не возникает интереса заниматься исследовательской деятельностью. При таких условиях трудно формировать личность ребёнка. Поэтому роль внеурочной деятельности так важна в системе современного образования. Например, задачам стоящим при подготовки к олимпиадами школьников, можно отнести также активизацию работы факультативов, кружков, развитие других форм работы со школьниками [1].

Внеурочная деятельность – это организация педагогом различных видов деятельности учащихся, обеспечивающее необходимые условия для социализации личности ребёнка, направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы и формирование учебной мотивации учащихся. Целью внеурочной деятельности является создание условий для проявления и развития учеников своих интересов на основе свободного выбора.

Внеурочная деятельность учащихся может быть организована в рамках любого предмета. Одним из увлекательных и полезных занятий школьников после уроков может стать астрономия.

Среди целей изучения астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники, формирование научного мировоззрения. В этих условиях возросла роль подготовки будущих учителей физики к преподаванию астрономии. В Елабужском институте КФУ накоплен достаточный опыт преподавания астрономии будущим учителям, а также подготовки школьников к участию в астрономических олимпиадах [2].

Занятия астрономией во внеурочное время благоприятствуют формированию у школьников таких качеств и навыков как:

- стремление к приобретению новых знаний и умений;
- творческое отношение к порученному делу;
- умение самостоятельно работать с литературой, лабораторным оборудованием и вести наблюдения;
- широта кругозора, умение представлять в целом картину научных исследований в избранной области;
- умение поставить и сформулировать задачу исследований;
- организованность, умение в соответствии с планом добиваться решения поставленных задач;
- умение анализировать материал наблюдений и экспериментов;
- умение выступать с докладом, сообщением, высказать и аргументировано отстоять свое мнение и работать в коллективе.

Кроме того, занятия астрономией, которая, как известно, тесно связана с другими областями науки и техники, может способствовать ознакомлению школьников с содержанием, спецификой и методами физики, химии, биологии, математики, информатики, радиоэлектроники. Таким образом, внеурочная деятельность по астрономии направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов, включающих в себя регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Внеурочная деятельность по астрономии может иметь различные формы: беседы и лекции по особо актуальным вопросам, тематические вечера, конференции, кружковые занятия, экскурсии в планетарии, встречи со специалистами или любителями астрономии.

Тематические беседы, лекции и вечера следует посвящать наиболее актуальным проблемам астрономии и космонавтики. Каждое мероприятие должно иметь научную направленность. Беседы и лекции лучше проводить на узкие темы, например: «Что нового узнали о «Нашей Галактики», «Далёкие планеты раскрывают свои тайны», «Солнечная активность и её земные проявления». Значительно больший эффект дадут беседы или лекции, которые проводятся в течение учебного года. Тематические вечера имеют преимущества перед лекциями, так как в их подготовке и проведении участвуют многие учащиеся в качестве докладчиков, ассистентов, оформителей. Силами учащихся готовится иллюстрированная выставка по различной тематике (фотоснимки из Интернета, открытки, вырезки из журналов, книги, презентации, стенгазеты). Оживляют вечер хорошо подготовленная астрономическая викторина и продуманная демонстрация занимательных опытов. Для школьников, заинтересовавшихся астрономией, полезно создать астрономические кружки, делать их общими, для учащихся всех возрастов.

Эффективность такой деятельности зависит от наполненности учебно-воспитательного процесса. Нужно помнить, что такая деятельность должна давать школьникам полноценную умственную и эмоциональную нагрузку, а чтобы этого добиться необходимо обеспечить наличие системы эмоционально значимых перспектив школьников, предлагать достаточно тяжёлые, но посильные и интересные планы работ, организовывать деятельность в виде ступеней, усложняющихся по содержанию и форме, тщательно отбирать методы и средства решения поставленных задач, индивидуализировать работу как в соответствии с интересами учащихся, так и с учетом их возможностей, что позволит каждому приобрести новые знания и навыки с той скоростью, на которую он способен. Также успех любой деятельности зависит от правильного планирования, поэтому при организации внеурочной деятельности необходимо определить перспективный план развития школьников, поставить общие и поэтапные цели и задачи, грамотно составить программу занятий. Подбирая материал для занятий, нужно помнить, что познакомить учащихся со всей информацией о Вселенной, со всеми методами, которыми сегодня располагают астрономы не-

возможно в ограниченных условиях внеурочной деятельности. Поэтому целесообразно рассмотреть наиболее подробно следующие разделы. Во-первых, фундаментальные вопросы классической астрономии. Во-вторых, наиболее актуальные и перспективные проблемы современной астрономии и космических исследований. Следует включить в рассмотрение и спорные вопросы, гипотезы, что будет способствовать активизации творческого и проблемного мышления школьников. В-третьих, современные и перспективные методы астрофизики и космических исследований. Причем, желательно, чтобы школьники имели возможность на практике познакомиться с доступными им средствами и методами наблюдений и экспериментов, приобрести навыки обработки полученных результатов.

Каждая тема программы в зависимости от возраста учащихся по возможности должна опираться на материалы школьных курсов природоведения, физики, химии, математики, географии, истории. Это не только повысит эффективность внеурочной деятельности по астрономии, но и будет дополнительной мотивацией школьников к учебной деятельности.

Внеурочную деятельность по астрономии целесообразно разделить на три этапа в соответствии с возрастными особенностями учащихся.

Первый этап – подготовительный. В него входят занятия для младших школьников, они знакомятся с отдельными, наиболее интересными и доступными для их понимания страницами истории астрономии, участвуют в демонстрационных наблюдениях. На этом этапе каждый ученик отвечает сам себе на главный вопрос – хочет он этим заниматься или нет, ведь мы должны помнить, что внеурочная деятельность носит не принудительный характер.

Второй этап – основной. На этом этапе учащиеся получают систематические сведения по курсу общей астрономии, могут овладеть навыками визуальных и фотографических наблюдений и получить практическое представление о методах обработки результатов наблюдений. На втором этапе важную роль играет выполнение лабораторных работ, позволяющих получить более полное представление о методах астрономии. Здесь необходимо стремиться к развитию у учеников самостоятельности как в мышлении, так и в деятельности.

Третий этап. На этом этапе школьники уделяют большую часть времени наблюдениям, лабораторным и экспериментальным работам. Основу теоретической подготовки составляет самостоятельный поиск необходимой информации в различных источниках [3].

Реализация такой системы внеурочной деятельности по астрономии позволит руководителю успешнее решать важную задачу современного образования – "лепить" из ученика личность: воспитывать в учащихся трудолюбие и целеустремлённость, развивать творческую активность и любознательность, формировать навыки самовыражения и самообучения.

В заключение хотелось бы сказать, что астрономия играет важнейшую роль в формировании правильного взгляда на мир. Идущие сейчас реформы привели, в частности, к уменьшению количества учебного времени, выделяемого на астрономию в вузах (не исключение наш вуз). В наши дни результаты астрономии и, тем более, ее открытия затрагивают миллионы любознательных умов, стимулируют всеобщий интерес к науке. В одной из книг, содержащих итоги и перспективы американской астрономии, председатель Национального ученого совета США Ф. Пресс пишет: «Судьба астрономии у любого народа символизирует его отношение ко всей фундаментальной науке». Хотелось бы надеяться на то, что астрономия, которая имеет большие традиции в нашем вузе, будет процветать [4].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сабирова Ф.М., Сахабиев И.А. О проблеме подготовки школьников к олимпиадам по астрономии в основной школе // Физика в школе. 2014. – №2. – С. 49-53.
2. Сабирова Ф.М., Сахабиев И.А. Об изучении истории присуждения Нобелевских премий в области астрономии будущими учителями физики// Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее: сборник статей XI Международной научно-практической конференции. – Пенза: Наука и Просвещение, 2017. – С. 178-181
3. Пшеничнер Б.Г., Войнов С.С. Внеурочная работа по астрономии. – М.: Просвещение, 1989. – 208 с.
4. Сахабиев И.А. Из истории астрономических исследований и преподавания астрономии в Елабужском институте Казанского федерального университета // Актуальные проблемы истории естественно-математических и технических наук и образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Елабуга: Изд-во ЕИ КФУ, 2014. – С. 188-191.